

9

JP06217032A
CONVERSATION/DATA ALTERNATE COMMUNICATION EQUIPMENT
OKI ELECTRIC IND CO LTD

Inventor(s): ; MURAKAMI KOJI

Application No. 05004142, Filed 19930113, Published 19940805

Abstract: PURPOSE: To alternately perform the data communication and the conversation communication.
CONSTITUTION: An information terminal equipment 12 is provided together with a telephone set 14 and a MODEM 15. A dial signal control part 18, a signal detecting part 16, and a circuit switching part 17 are connected between the MODEM 15 and a public telephone network. The part 18 transmits the dial signals to the telephone network and also switches a dial circuit against the telephone set 14. The part 16 detects the signals sent from the telephone network, and the part 17 swatches a public telephone circuit among the part 18, the telephone set 14, and the MODEM 15. When the conversation communication is tried during the data communication, a pseudo signal generating circuit 35 generates a pseudo interface signal to set the equipment 12 in a communication holding state. Thus the conversation communication is carried out.

Int'l Class: H04M01100 H04M01106

MicroPatent Reference Number: 000196078

COPYRIGHT: (C) 1994JPO

CONVERSATION/DATA ALTERNATE COMMUNICATION EQUIPMENT

Patent Number: JP6217032
Publication date: 1994-08-05
Inventor(s): MURAKAMI KOJI
Applicant(s):: OKI ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP6217032
Application Number: JP19930004142 19930113
Priority Number(s):
IPC Classification: H04M11/00 ; H04M11/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To alternately perform the data communication and the conversation communication.
CONSTITUTION: An information terminal equipment 12 is provided together with a telephone set 14 and a MODEM 15. A dial signal control part 18, a signal detecting part 16, and a circuit switching part 17 are connected between the MODEM 15 and a public telephone network. The part 18 transmits the dial signals to the telephone network and also switches a dial circuit against the telephone set 14. The part 16 detects the signals sent from the telephone network, and the part 17 swatches a public telephone circuit among the part 18, the telephone set 14, and the MODEM 15. When the conversation communication is tried during the data communication, a pseudo signal generating circuit 35 generates a pseudo interface signal to set the equipment 12 in a communication holding state. Thus the conversation communication is carried out.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-217032

(43) 公開日 平成6年(1994)8月5日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 3	7470-5K		
11/06		7470-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平5-4142

(22) 出願日 平成5年(1993)1月13日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 村上 弘次

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

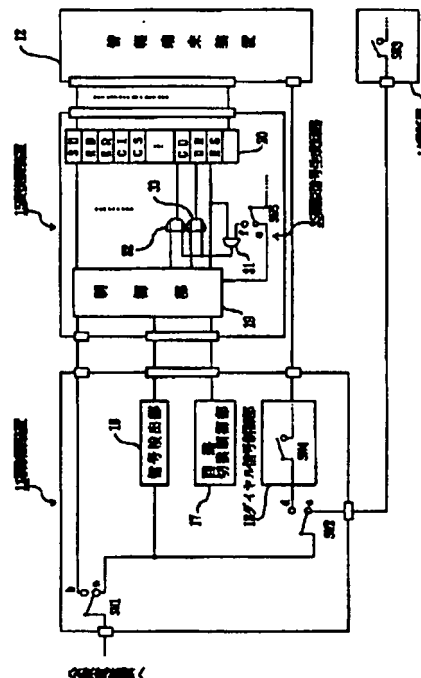
(74) 代理人 弁理士 川合 誠 (外2名)

(54) 【発明の名称】 会話・データ交互通信装置

(57) 【要約】

【目的】 データ通信と会話通信を交互に行うことができるようにする。

【構成】 情報端末装置12と、電話機14と、変復調装置15を有し、該変復調装置15と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信するとともに、ダイヤル回路を前記電話機14との間で切り換え、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行い、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機14と変復調装置15との間で切り換える。データ通信の途中で会話通信を行う場合、擬似信号生成回路35が擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置12を通信保留状態とし、会話通信を可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 情報端末装置と、

(b) 電話機と、

(c) 前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置と、

(d) 該変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話網にダイヤル信号を送信するとともに、ダイヤル回路を前記電話機との間で切り換えるダイヤル信号制御手段と、

(e) 前記変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話網からの信号の検出を行う信号検出手段と、

(f) 前記変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機と変復調装置との間で切り換える回路切換制御手段を有するとともに、

(g) 前記変復調装置は、データ通信において擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする擬似信号生成回路を備えることを特徴とする会話・データ交互通信装置。

【請求項2】 (a) 情報端末装置と、

(b) ハンドセットと、

(c) 前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置と、

(d) 該変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話網にダイヤル信号を送信するダイヤル信号制御手段と、

(e) 前記変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話網からの信号の検出を行う信号検出手段と、

(f) 前記変復調装置と公衆電話網の間に接続され、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段と変復調装置との間で切り換える回路切換制御手段を有するとともに、

(g) 前記変復調装置は、公衆電話回線を前記ハンドセットと変復調装置との間で切り換える手段と、データ通信において擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする擬似信号生成回路を備えることを特徴とする会話・データ交互通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、公衆電話回線を介して情報交換を行う情報通信装置において、会話通信とデータ通信を交互に効率良く行うことができるようにした会話・データ交互通信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、公衆電話回線を利用した情報通信装置において会話通信及びデータ通信を行う場合、公衆電話網に電話機、網制御装置、変復調装置、情報端末装置等を接続するようにしている。図2は従来の情報通信

装置のブロック図である。

【0003】 図において、11は図示しない公衆電話網に接続され、情報端末装置(DTE)12から発信指示を受けて前記公衆電話網にダイヤル信号を送信したり、公衆電話網からの各種信号を検出して情報端末装置12に通知したり、また、電話機(TEL)14と情報端末装置12との間で公衆電話回線やダイヤル回路を切り換える網制御装置(NCU)、15は該情報端末装置12からのデータ信号を公衆電話網の信号規格に適合するアナログ信号に変調したり、公衆電話網から着信信号として受信したアナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置(MDM)である。

【0004】 また、16は着信信号(ベル信号)、接続可信号、相手呼出中信号、相手応答信号等を検出する信号検出部(SIG)、17は前記変復調装置15の制御部(CNT)19から指示を受け、公衆電話回線を網制御装置11のダイヤル信号制御部(DIL)18及び電話機14と変復調装置15との間で切り換える回路切換制御部(CML)である。そして、前記ダイヤル信号制御部18は情報端末装置12と接続され、該情報端末装置12から発信指示を受けて、公衆電話網にダイヤル信号を送信するための制御を行う。

【0005】 さらに、20は前記変復調装置15の制御部19と情報端末装置12の間に配設されたインタフェース部(INF)である。該インタフェース部20において、SDは送信データ信号、RDは受信データ信号、ERは端末装置レディ信号、CIは呼出表示信号、CSは送信可信号、CDはキャリア検出信号、DRはデータセットレディ信号、RSは送信要求信号である。

【0006】 また、SW1は点a、bに対し選択的に接続され、公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14と変復調装置15との間で切り換える回路切り換えリレー、SW2は点c、dに対し選択的に接続され、ダイヤル回路を電話機14とダイヤル信号制御部18との間で切り換える回路切り換えリレー、SW3は電話機14の図示しないハンドセットの状態、すなわち持ち上げられているか、セットされているかによってオン・オフし、電話機14のダイヤル回路を開閉するスイッチ、SW4は前記情報端末装置12から発信指示を受けてオン・オフし、ダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を開閉するスイッチである。

【0007】 次に、前記構成の情報通信装置の動作について説明する。前記情報端末装置12によってデータ通信を行う場合、情報端末装置12の図示しないキーボードを操作して接続しようとする相手の電話番号を選択すると、情報端末装置12はダイヤル信号制御部18に対して発信指示を行い、発呼指令及び電話番号を送る。これを受けてダイヤル信号制御部18は回路切り換えリレーSW2を点dに接続し、ダイヤル回路を電話機14からダイヤル信号制御部18に切り換え、次にスイッチSW4

3

をオンにしてダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を閉じ、発呼可能状態となる時間(数秒)が経過した後に電話番号を送信する。そして、公衆電話回線が相手に接続されると、公衆電話網から相手応答信号が返送される。

【0008】前記信号検出部16は前記相手応答信号を検出して情報端末装置12に通知信号を送り、該情報端末装置12は前記通知信号によってプログラム上で相手と接続されたことを確認する(相手接続確認)。次に、情報端末装置12はデータ通信を行うため、該情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切換リレーSW1を点bに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切換リレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14から変復調装置15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。なお、変復調装置15と情報端末装置12の間の状態の確認は、CCITT V. 21, V. 22などの規格に従って行われる。

【0009】そして、情報端末装置12が例えばデータ信号の終了コードを検出することによってデータ通信の終了を認識すると、情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオフにする。このように、端末装置レディ信号ERがオフにされると、網制御装置11の回路切換制御部17は、回路切換リレーSW1を点aに接続する。これによって、公衆電話回線は変復調装置15から電話機14に切り換えられる。この時、電話機14のハンドセットが持ち上げられていてスイッチSW3がオンになっている場合は引き続き会話通信を行うことができ、スイッチSW3がオフになっている場合は回線断となり通信が終了する。

【0010】また、相手からデータ信号を受信してデータ通信を行う場合は、網制御装置11の信号検出部16が公衆電話網からの着信信号を検出すると、変復調装置15の制御部19に着呼通知を送る。該制御部19は該着呼通知を呼出表示信号CIによって情報端末装置12に送る。該情報端末装置12は前記呼出表示信号CIを受けると、プログラムによって、又は図示しないキーボードの操作によって発信動作と同様に公衆電話回線を電話機14から変復調装置15に切り換える。

【0011】次に、情報端末装置12は、データ通信を行うため変復調装置15の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切換リレーSW1を点bに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切換リレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14から変復調装置

4

15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。

【0012】そして、情報端末装置12が例えばデータ信号の終了コードを検出することによってデータ通信の終了を認識すると、情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオフにする。このように、端末装置レディ信号ERがオフにされると、網制御装置11の回路切換制御部17は、回路切換リレーSW1を点aに接続する。これによって、公衆電話回線は変復調装置15から電話機14に切り換えられる。この時、電話機14のハンドセットが持ち上げられていてスイッチSW3がオンになっている場合は引き続き会話通信を行うことができ、スイッチSW3がオフになっている場合は回線断となり通信が終了する。

【0013】また、電話機14によってデータ信号を送信してデータ通信を行う場合は、あらかじめ情報端末装置12を立ち上げて接続待機状態とし、通常の電話機による会話通信と同様に電話機14によって接続しようとする相手の電話番号をダイヤルし、可聴信号によって相手呼出/応答を確認して、必要に応じて会話通信を行った後、情報端末装置12のキーボードの操作によってデータ通信の開始を指示する。さらに、会話通信のみを行う場合は、通常の電話機の操作と同様に、電話機14のハンドセットを持ち上げてスイッチSW3をオンにし、接続しようとする相手の電話番号をダイヤルする。会話通信が終了してハンドセットを電話機14の本体にセットすると、スイッチSW3がオフになり回線断となる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の情報通信装置においては、公衆電話回線を利用したパソコン通信や会話形式の情報交換を行う場合、会話通信とデータ通信を交互に行うことができない。すなわち、パソコン通信や会話形式の情報交換においては情報端末装置12によるデータ通信を行うだけでなく、データ信号の内容を会話通信によって確認し、その後追加データ、更新データ、訂正データ等のデータ信号を交換するためにデータ通信を行うことがある。ところが、情報端末装置12でデータ通信を行った後に会話通信を行うために公衆電話回線を変復調装置15から電話機14に切り換えると、変復調装置15の入力がオープンになってしまい、情報端末装置12の回路及びプログラムが回線断を認識して、通信は終了する。

【0015】したがって、再びデータ通信を行う場合はプログラムの初期立上げが必要となり、通信効率が低下してしまう。したがって、会話通信とデータ通信を交互に繰り返す交互通信を行うことができない。本発明は、前記従来の情報通信装置の問題点を解決して、公衆電話回線を利用した情報交換において、情報端末装置による

データ通信と電話機による会話通信を交互に行うことができ、しかも、通信効率を向上させることができる会話・データ交互通信装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】そのために、本発明の会話・データ交互通信装置においては、情報端末装置と、電話機と、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。

【0017】前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信するとともに、ダイヤル回路を前記電話機との間で切り換える。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機と変復調装置との間で切り換える。前記変復調装置は、データ通信中において擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする擬似信号生成回路を備える。

【0018】本発明の他の会話・データ交互通信装置においては、情報端末装置と、ハンドセットと、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。

【0019】前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信する。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段と変復調装置との間で切り換える。前記変復調装置は、公衆電話回線を前記ハンドセットと変復調装置との間で切り換える手段と、データ通信中において擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする擬似信号生成回路を備える。

【0020】

【作用】本発明によれば、前記のように会話・データ交互通信装置は、情報端末装置と、電話機と、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。

【0021】前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信するとともに、ダイヤル回路を前記電話機との間で切り換える。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機と変復調装置との間で切り換える。前記情報

端末装置によってデータ通信を行う場合、情報端末装置のキーボードを操作して相手の電話番号を選択すると、前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信する。そして、前記信号検出手段は、公衆電話網からの相手応答信号の検出を行うと情報端末装置に通知信号を送り、情報端末装置は相手と接続されたことを確認する。

【0022】続いて、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機から変復調装置に切り換え、データ通信を開始する。そして、データ通信の途中で会話通信を行う場合、前記変復調装置の擬似信号生成回路は、擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする。

【0023】本発明の他の会話・データ交互通信装置においては、情報端末装置と、ハンドセットと、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。

【0024】前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信する。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段と変復調装置との間で切り換える。前記情報端末装置によってデータ通信を行う場合、情報端末装置のキーボードを操作して相手の電話番号を選択すると、前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信する。そして、前記信号検出手段は、公衆電話網からの相手応答信号の検出を行うと情報端末装置に通知信号を送り、情報端末装置は相手と接続されたことを確認する。

【0025】続いて、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段から変復調装置に切り換え、データ通信を開始する。そして、データ通信の途中で会話通信を行う場合、前記変復調装置は公衆電話回線を変復調装置からハンドセットに切り換え、擬似信号生成回路は擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする。

【0026】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施例を示す会話・データ交互通信装置のブロック図である。図において、11は図示しない公衆電話網に接続され、情報端末装置12から発信指示を受けて前記公衆電話網にダイヤル信号を送信したり、公衆電話網からの各種信号を検出して情報端末装置12に通知したり、また、電話機14と情報端末装置12との間で公衆電話回線やダイヤル回路を切り換える制御装置、15は該情報端末装置12からのデータ信号を公衆電話網の信号規格に適合

するアナログ信号に変調したり、公衆電話網から着信信号として受信したアナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置である。

【0027】また、16は着信信号、接続可信号、相手呼出中信号、相手応答信号等を検出する信号検出部、17は前記変復調装置15の制御部19から指示を受け、公衆電話回線を網制御装置11のダイヤル信号制御部18及び電話機14と変復調装置15との間で切り換える回路切換制御部である。そして、前記ダイヤル信号制御部18は情報端末装置12と接続され、該情報端末装置12から発信指示を受けて、公衆電話網にダイヤル信号を送信するための制御を行う。

【0028】さらに、20は前記変復調装置15の制御部19と情報端末装置12の間に配設されたインタフェース部である。該インタフェース部20において、SDは送信データ信号、RDは受信データ信号、ERは端末装置レディ信号、CIは呼出表示信号、CSは送信可信号、CDはキャリア検出信号、DRはデータセットレディ信号、RSは送信要求信号である。

【0029】また、SW1は点a、bに対し選択的に接続され、公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14と変復調装置15との間で切り換える回路切り換えリレー、SW2は点c、dに対し選択的に接続され、ダイヤル回路を電話機14と網制御装置11のダイヤル信号制御部18との間で切り換える回路切り換えリレー、SW3は電話機14の図示しないハンドセットの状態、すなわち持ち上げられているか、セットされているかによってオン・オフし、電話機14のダイヤル回路を開閉するスイッチ、SW4は前記情報端末装置12から発信指示を受けてオン・オフし、ダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を開閉するスイッチ、SW5は点e、fに対し選択的に接続され、データ通信を終了した後に公衆電話回線を変復調装置15から電話機14に切り換えるためのスイッチである。また、31はアンド回路、32、33はオア回路であり、前記アンド回路31及びオア回路32、33によって擬似信号生成回路35が形成される。

【0030】次に、前記構成の会話・データ交互通信装置の動作について説明する。前記情報端末装置12によってデータ通信を行う場合、情報端末装置12の図示しないキーボードを操作して接続しようとする相手の電話番号を選択すると、情報端末装置12はダイヤル信号制御部18に対して発信指示を行い、発呼指令及び電話番号を送る。これを受けてダイヤル信号制御部18は回路切り換えリレーSW2を点dに接続し、ダイヤル回路を電話機14からダイヤル信号制御部18に切り換え、次にスイッチSW4をオンにしてダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を閉じ、発呼可能状態となる時間(数秒)が経過した後に電話番号を送信する。そして、公衆電話回線が相手に接続されると、公衆電話網から相手応答信号

が返送される。

【0031】前記信号検出部16は前記相手応答信号を検出して情報端末装置12に通知信号を送り、該情報端末装置12は前記通知信号によってプログラム上で相手と接続されたことを確認する。次に、情報端末装置12はデータ通信を行うため、該情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切り換えリレーSW1を点bに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切り換えリレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14から変復調装置15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。

【0032】次に、例えばパソコン通信によるデータ通信の途中において一画面分のデータ信号を送信した時点で送信内容を会話通信によって確認する場合は、変復調装置15のスイッチSW5を点fに接続し、制御部19を介して網制御装置11の回路切換制御部17に指示して回路切り換えリレーSW1を点aに接続する。これによって、公衆電話回線は変復調装置15から電話機14に切り換えられる。この時、電話機14のハンドセットが持ち上げられていてスイッチSW3がオンになっている場合は、引き続き会話通信を行うことができる。

【0033】また、この時、変復調装置15のスイッチSW5の信号は、情報端末装置12の接続要求を意味する送信要求信号RSとのアンド条件でアンド回路31の出力をハイレベルにし、擬似インタフェース信号としてキャリア検出信号CD及びデータセットレディ信号DRを発生し、情報端末装置12に対して出力する。この擬似インタフェース信号によって情報端末装置12は公衆電話回線が接続中であると判断し、通信保留状態となる。

【0034】次に、会話通信が終了し、追加データについてのデータ通信が必要な場合は、スイッチSW5を点eに接続して回路切り換えリレーSW1を点bに接続し、公衆電話回線を再び電話機14から変復調装置15に切り換える。この場合、前記情報端末装置12は前記擬似インタフェース信号によって通信保留状態となっている。したがって、公衆電話回線が変復調装置15に切り換えられて、相手からのキャリア信号を確認するための時間(数秒)が経過すると、情報端末装置12のキーボードの操作によって次のデータ信号の送信を指示し、速やかにデータ通信を再開することが可能となる。

【0035】また、情報端末装置12のデータ通信がすべて終了した場合は、該情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオフにする。これによって、公衆電話回線は変復調装置15から電話機14に切り換えられ、電話機14のハンドセットがセット

されていてスイッチSW3がオフになっている場合は、回線断となり通信が終了する。

【0036】また、相手からデータ信号を受信してデータ通信を行う場合は、網制御装置11の信号検出部16が公衆電話網からの着信信号を検出すると、変復調装置15の制御部19に着呼通知を送る。該制御部19は該着呼通知を呼出表示信号C1によって情報端末装置12に送る。該情報端末装置12は前記呼出表示信号C1を受けると、プログラムによって、又は図示しないキーボードの操作によって発信動作と同様に公衆電話回線を電話機14から変復調装置15に切り換える。

【0037】次に、情報端末装置12は、データ通信を行うため変復調装置15の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切換リレーSW1を点bに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切換リレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及び電話機14から変復調装置15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可能信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。

【0038】そして、情報端末装置12が例えばデータ信号の終了コードを検出することによってデータ通信の終了を認識すると、情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオフにする。このように、端末装置レディ信号ERがオフにされると、網制御装置11の回路切換制御部17は、回路切換リレーSW1を点aに接続する。これによって、公衆電話回線は変復調装置15から電話機14に切り換えられる。この時、電話機14のハンドセットが持ち上げられていてスイッチSW3がオンになっている場合は引き続き会話通信を行うことができ、スイッチSW3がオフになっている場合は回線断となり通信が終了する。

【0039】また、電話機14によってデータ信号を送信してデータ通信を行う場合は、あらかじめ情報端末装置12を立ち上げて接続待機状態とし、通常の電話機による会話通信と同様に電話機14によって接続しようとする相手の電話番号をダイヤルし、可聴信号によって相手呼出/応答を確認して、必要に応じて会話通信を行った後、情報端末装置12のキーボードの操作によってデータ通信の開始を指示する。さらに、会話通信のみを行う場合は、通常の電話機の操作と同様に、電話機14のハンドセットを持ち上げてスイッチSW3をオンにし、接続しようとする相手の電話番号をダイヤルする。会話通信が終了してハンドセットを電話機14の本体にセットすると、スイッチSW3がオフになり回線断となる。

【0040】次に、本発明の第2の実施例について説明する。図3は本発明の第2の実施例を示す会話・データ

図示しない公衆電話網に接続され、情報端末装置12から発信指示を受けて前記公衆電話網にダイヤル信号を送信したり、公衆電話網からの各種信号を検出して情報端末装置12に通知したり、また、ハンドセット37と情報端末装置12との間で公衆電話回線を切り換える網制御装置、15は該情報端末装置12からのデータ信号を公衆電話網の信号規格に適合するアナログ信号に変調したり、公衆電話網から着信信号として受信したアナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置である。

【0041】また、16は着信信号、接続可能信号、相手呼出中信号、相手応答信号等を検出する信号検出部、17は前記変復調装置15の制御部19から指示を受け、公衆電話回線を網制御装置11のダイヤル信号制御部18と変復調装置15との間で切り換える回路切換制御部である。そして、前記ダイヤル信号制御部18は情報端末装置12と接続され、該情報端末装置12から発信指示を受けて、公衆電話網にダイヤル信号を送信するための制御を行う。

【0042】さらに、20は前記変復調装置15の制御部19と情報端末装置12の間に配設されたインタフェース部である。該インタフェース部20において、SDは送信データ信号、RDは受信データ信号、ERは端末装置レディ信号、CIは呼出表示信号、CSは送信可能信号、CDはキャリア検出信号、DRはデータセットレディ信号、RSは送信要求信号である。

【0043】また、SW1は点a、bに対し選択的に接続され、公衆電話回線をダイヤル信号制御部18と変復調装置15との間で切り換える回路切換リレー、SW4は前記情報端末装置12から発信指示を受けてオン・オフし、ダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を開閉するスイッチ、SW5は点e、fに対し選択的に接続され、データ通信を終了した後に公衆電話回線を変復調装置15からハンドセット37に切り換えるためのスイッチ、SW6は点g、hに対し選択的に接続され、公衆電話回線をハンドセット37と変復調装置15との間で切り換える回路切換リレーである。また、31はアンド回路、32、33はオア回路であり、前記アンド回路31及びオア回路32、33によって類似信号生成回路35が形成される。

【0044】次に、前記構成の会話・データ交互通信装置の動作について説明する。前記情報端末装置12によってデータ通信を行う場合、情報端末装置12の図示しないキーボードを操作して接続しようとする相手の電話番号を選択すると、情報端末装置12はダイヤル信号制御部18に対して発信指示を行い、発呼指令及び電話番号を送る。これを受けてダイヤル信号制御部18は、スイッチSW4をオンにしてダイヤル信号制御部18のダイヤル回路を閉じ、発呼可能状態となる時間（数秒）が経過した後に電話番号を送信する。そして、公衆電話回線が相手に接続されると、公衆電話網から相手応答信号

が返送される。

【0045】前記信号検出部16は前記相手応答信号を検出して情報端末装置12に通知信号を送り、該情報端末装置12は前記通知信号によってプログラム上で相手と接続されたことを確認する。次に、情報端末装置12はデータ通信を行うため、該情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切換リレーSW1を点bに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切換リレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18から変復調装置15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。

【0046】次に、例えばパソコン通信によるデータ通信の途中において一画面分のデータ信号を送信した時点で送信内容を会話通信によって確認する場合は、変復調装置15のスイッチSW5を点fに接続し、制御部19を介して網制御装置11の回路切換制御部17に指示して回路切換リレーSW6を点hに接続する。これによって、公衆電話回線は変復調装置15からハンドセット37に切り換えられ、引き続き会話通信を行うことができる。

【0047】また、この時、変復調装置15のスイッチSW5の信号は、情報端末装置12の接続要求を意味する送信要求信号RSとのアンド条件でアンド回路31の出力をハイレベルにし、擬似インタフェース信号としてキャリア検出信号CD及びデータセットレディ信号DRを発生し、情報端末装置12に対して出力する。この擬似インタフェース信号によって情報端末装置12は公衆電話回線が接続中であると判断し、通信保留状態となる。

【0048】次に、会話通信が終了し、追加データについてのデータ通信が必要な場合は、スイッチSW5を点eに接続して回路切換リレーSW6を点gに接続し、公衆電話回線を再びハンドセット37から変復調装置15に切り換える。この場合、前記情報端末装置12は前記擬似インタフェース信号によって通信保留状態となっている。したがって、公衆電話回線が変復調装置15に切り換えられて、相手からのキャリア信号を確認するための時間(数秒)が経過すると、情報端末装置12のキーボードの操作によって次のデータ信号の送信を指示し、速やかにデータ通信を再開することが可能となる。

【0049】また、情報端末装置12のデータ通信がすべて終了した場合は、該情報端末装置12と変復調装置15の間の端末装置レディ信号ERをオフにする。これによって、公衆電話回線は変復調装置15からハンドセット37に切り換えられ、通信が終了する。また、相手からデータ信号を受信してデータ通信を行う場合は、網

制御装置11の信号検出部16が公衆電話網からの着信信号を検出すると、変復調装置15の制御部19に着呼通知を送る。該制御部19は該着呼通知を呼出表示信号CIによって情報端末装置12に送る。該情報端末装置12は前記呼出表示信号CIを受けると、プログラムによって、又は図示しないキーボードの操作によって発信動作と同様に公衆電話回線をハンドセット37から変復調装置15に切り換える。

【0050】次に、情報端末装置12は、データ通信を行うため変復調装置15の端末装置レディ信号ERをオンにし、変復調装置15を経由して網制御装置11の回路切換制御部17に指示し、回路切換リレーSW6を点hに接続するとともに、スイッチSW4をオフにする。そして、回路切換リレーSW1によって公衆電話回線をダイヤル信号制御部18及びハンドセット37から変復調装置15に切り換える。ここで、変復調装置15と情報端末装置12の間の送信可信号CSによってデータ通信の可否の状態を確認し、可能であればデータ通信を開始する。

【0051】次に、会話通信のみを行う場合は、スイッチSW5を点fに接続し、情報端末装置12のキーボードの操作によって接続しようとする相手の電話番号をダイヤルする。前記スイッチSW5が点fに接続されると、回路切換リレーSW6が点gに接続され、公衆電話回線は変復調装置15からハンドセット37に切り換えられ、通常の電話機による会話通信と同様に可聴信号によって相手呼出/応答を確認して会話通信を行う。また、この場合、情報端末装置12のプログラム上で相手との接続要求を指示していないため、送信要求信号RSはオフであり、擬似インタフェース信号は発生されない。

【0052】この場合、前記変復調装置15が公衆電話回線を変復調装置15とハンドセット37との間で切り換えるため、ハンドセット37においては、通常の電話機が備えるようなダイヤル信号制御回路や回線接続オン・オフ回路が不要になる。したがって、コストを低減することができる。なお、前記実施例においては、網制御装置11及び変復調装置15を独立した装置で説明しているが、これらを情報端末装置12に組み込んでもよい。また、擬似インタフェース信号としてキャリア検出信号CD及びデータセットレディ信号DRを使用しているが、送信可信号CSや受信データ信号RDなどを使用することもできる。

【0053】なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0054】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば会話・データ交互通信装置は、情報端末装置と、電

話機と、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。

【0055】前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信するとともに、ダイヤル回路を前記電話機との間で切り換える。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段及び電話機と変復調装置との間で切り換える。前記情報端末装置によるデータ通信の途中で会話通信を行う場合、前記変復調装置の擬似信号生成回路は、擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする。

【0056】したがって、会話通信を終了した後に、プログラムの初期立上げを必要とすることなく再びデータ通信を開始することができ、通信効率が向上する。そして、会話通信とデータ通信を交互に繰り返す交互通信を行うことができる。本発明の他の会話・データ交互通信装置においては、情報端末装置と、ハンドセットと、前記情報端末装置に接続され、データ信号をアナログ信号に変調し、アナログ信号をデータ信号に復調する変復調装置を有する。

【0057】そして、該変復調装置と公衆電話網の間にダイヤル信号制御手段、信号検出手段及び回路切換制御手段が接続される。前記ダイヤル信号制御手段は、公衆電話網にダイヤル信号を送信する。また、信号検出手段は、公衆電話網からの信号の検出を行う。そして、回路

切換制御手段は、公衆電話回線を前記ダイヤル信号制御手段と変復調装置との間で切り換える。

【0058】そして、データ通信の途中で会話通信を行う場合、前記変復調装置は公衆電話回線を変復調装置からハンドセットに切り換え、擬似信号生成回路は擬似インタフェース信号を発生して前記情報端末装置を通信保留状態とし、会話通信を可能とする。この場合、ハンドセットにおいては、通常の電話機が備えるようなダイヤル信号制御回路や回線接続オン・オフ回路が不要になるので、コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す会話・データ交互通信装置のブロック図である。

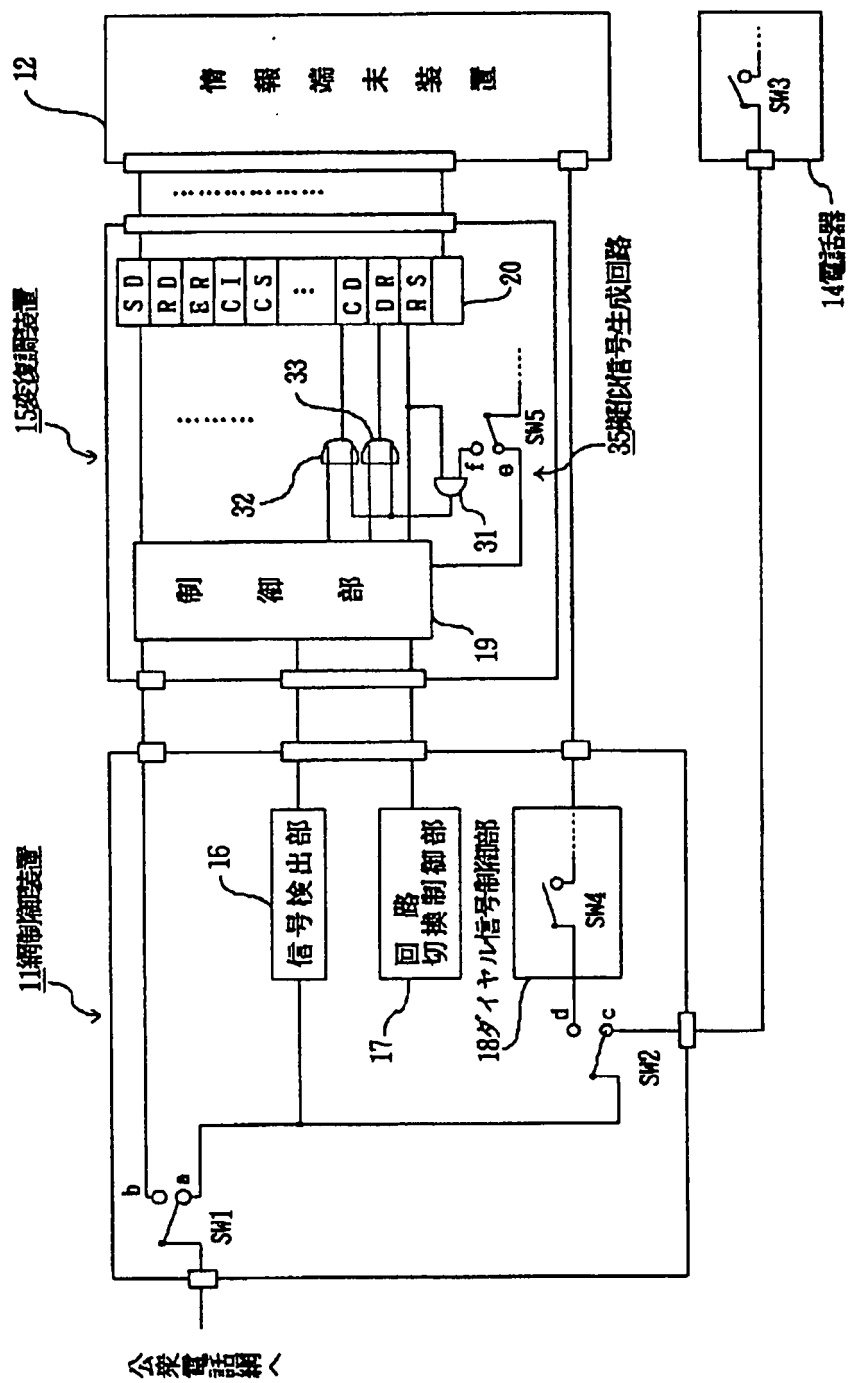
【図2】従来の情報通信装置のブロック図である。

【図3】本発明の第2の実施例を示す会話・データ交互通信装置のブロック図である。

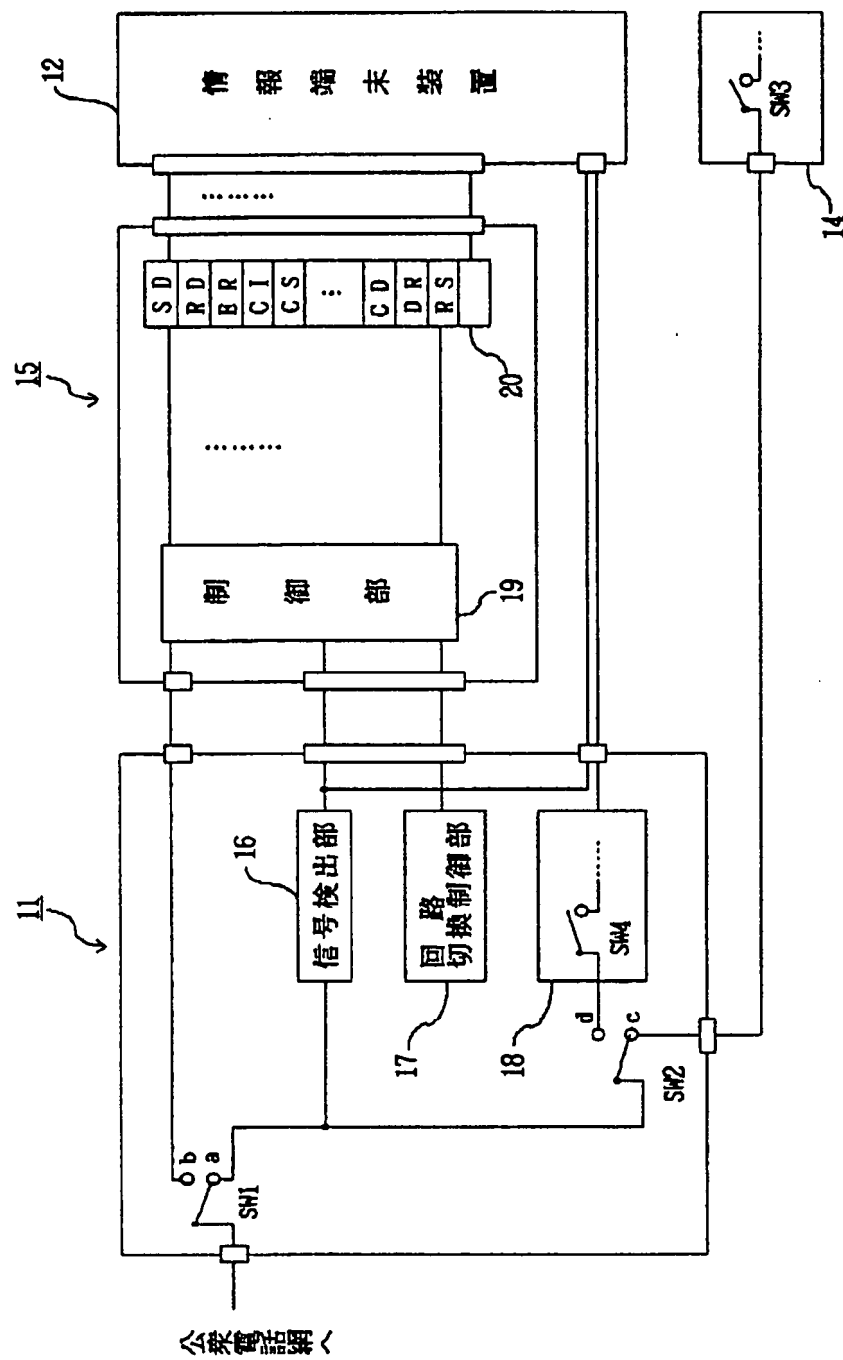
【符号の説明】

- 11 網制御装置
- 12 情報端末装置
- 14 電話機
- 15 変復調装置
- 16 信号検出部
- 17 回路切換制御部
- 18 ダイヤル信号制御部
- 35 擬似信号生成回路
- 37 ハンドセット
- CD キャリヤ検出信号
- DR データセットレディ信号

【図1】



【図2】



【図3】

